السنة: الأولى من التعليم المتوسط العام الدراسي: 2017/2016 المادة : علوم فيزيائية و تكنولوجيا

متوسطة : عتبة الجيلالي- شرفة2 الشلف الأستاذ: لعزيب محمد المدة : 2 ساعة

الميدان : المادة و تحولاتها

وحدة تعلمية ① : **حـــالات المـــادة**

الكفاءة الختامية:
يحل مشكلات متعلقة بالتحولات الفيزيائية للمادة ومفسرا هذه التحولات بالاستعانة بالنموذج الحبيبي للمادة.

الأهداف التعلمية:
1- أن يتعرف التلميذ على حالات المادة.
2. أن يستنتج التلميذ خصائص المواد السائلة والصلبة و الغازية.
3. يتعرف على النموذج الحبيبي لكل مادة.
4. أن يصنف التلميذ المواد المعطاة له حسب حالتها الفيزيائية
5. أن يتعرف التلميذ على الشروط العادية و الغير العادية ثم تصنف حالة المادة وفق هذه الشروط.
6. تفسير بعض الظواهر و الحوادث في الحياة اليومية للمادة.

مركبة الكفاءة:
- يتعرف على مختلف الحالات الفيزيائية التي يكون عليها الجسم المادي في محيطه القريب والبعيد.
- يتحكم في طرق تحويل الجسم المادي من حالة إلى أخرى ، بأخذ الاحتياطات الأمنية عند استخدام مصادر الحرارة.

خصائص الوضعية التعلمية وطبيعتها- وضعية تجريبية لإستنتاج خواص المواد السائلة،الصلبة،و الغازية.

السندات التعليمية المستعملة: مواد مختلفة من حيث الحالة الفيزيائية :ماء، زيت ، الهواء ، الحديد ، الخشب......

العقبات المطلوب تخطيها : -صعوبة تخيل التلميذ للبنية الحبيبية للمادة في هذا السن.
صعوبة ربط وجود الأجسام المادية بحالات مختلفة بالشروط النظامية وغير النظامية (درجة الحرارة/الضغط)
- صعوبة تفهم التلميذ عامل الضغط المؤثر فى الحالة الغازية.

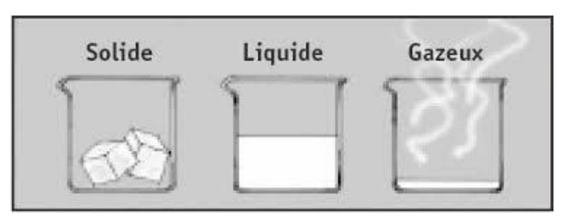
ســـــير الوضعيـــــة التعليميـــــة/التعلميـــــة

المراحل	أنشطة الأستاذ	أنشطة التلميذ	الزمن
تمهيد : الوضعية الجزئية ①	إعادة التلميذ إلى ما درسه سابقا فيما يخص طبيعة الأجسام التي يتعامل معها في حياته اليومية مثال:القلم (صلب)، الماء الذي يشربه (سائل) و الأكسجين الذي يتنفسه (غاز). دار حديث بين أحمد وزميله رضا(رضا:لماذا يمكننا المسك بالقلم بأصابع أيدينا بينما لا يمكننا المسك بالماء أو الهواء فيجيبه أحمد : ذلك لأن القلم و الماء و الهواء مواد مختلفة الحالة الفيزيائية. ما رأيك هل جواب أحمد صحيح ؟ علل إجابتك. و ما هي المادة وفي كم حالة نجدها في الطبيعة؟ كيف نميز بينها؟	- يساهم في إعطاء أمثلة مختلفة عن حالات المادة. -يقرؤون الوضعية الجزئية . -يفكرون فيها ضمن الأفواج. -يقدمون فرضياتهم ويسجلونها على جزء هامشي من السبورة.	05د 05د
النشاطات التعلمية	**1 - خصائص حالات المادة** : **نشاط①** : **التعرف على حالات المادة الثلاث :** - لديك مواد مختلفة الحالة الفيزيائية: (طبشور-مجموعة أقلام-ممحاة-كاس-هواء محبوس في مثانة مطاطية-عطر في زجاجة-ماء سائل-قطعة حديد-عجين الأطفال-خل-زيت-رمل-كرة منفوخة....) ●صنف هذه المواد حسب حالتها الفيزيائية. **نشاط②** : **خصائص المادة :** يطلب من التلاميذ التعامل مع المواد السابقة في الحالات	- يصنف الأجسام حسب حالتها الفيزيائية ويدونها في الجدول التالي: <table><tr><th>الحالة الصلبة</th><th>الحالة السائلة</th><th>الحالة الغازية</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table> - يختارون جسم في كل حالة و يجيبون عن الأسئلة وتدون في الجدول التالي:	15د

	الفيزيائية الثلاثة(الصلبة المتماسكة والغير المتماسكة السائلة و الغازية) ويجري عليها تجارب من حيث: - المسك بأصابع اليد. - الشكل و الحجم. - قابلية الإنضغاط. -السكب والجريان. - السطح الحر للسائل في حالة راحة. - القساوة. ثم يطلب منهم أن يكملوا ملأ الجدول .	(see table below)	15د
إرساء الموارد المعرفية	(see body below)	(see body below)	15د
تقويم الموارد	تمرين 1 ـ4ـ5ـ16ـص34ـ36:		05د

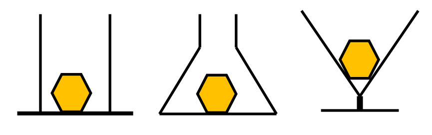
الخصائص	الصلبة	السائلة	الغازية
المسك بالأصابع			
الشكل والحجم			
الانضغاط			
السكب والجريان			
السطح الحرفي حالة الراحة			
القساوة			

- الجسم المادي: هو كل جسم يشغل حيزا من الفراغ (له حجم وله كتلة)
- يوجد على ثلاث حالات فيزيائية صلبة و سائلة و غازية.

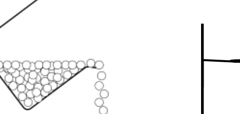
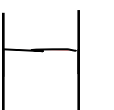
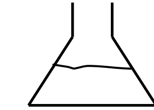


- خصائص الجسم المادي:

① الجسم المادي الصلب:يتميز بـ:
- شكل ثابت وحجم ثابت بالنسبة للمتماسك

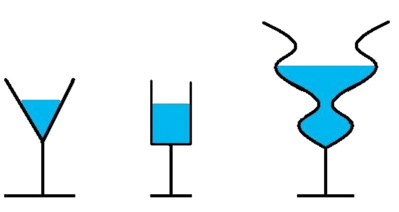


أما الصلب المجزأ (الغير المتماسك) ليس له شكل ثابت بل يأخذ شكل الإناء الموضوع فيه و يمكن سكبه كالسوائل و لكن سطحه الحر ليس مستويا.

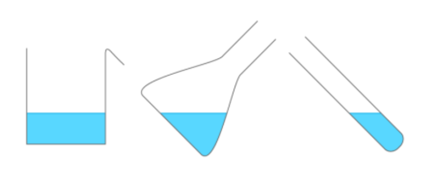




- يمكن مسكه بأصابع اليد وغير قابل للانضغاط.
- قابل للكسر ويمكن أن يكون قاسيا أو لين.

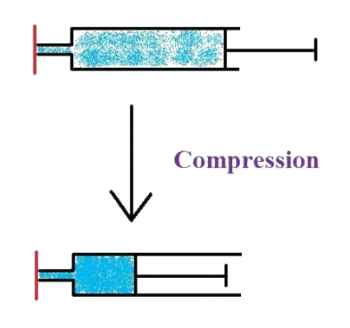
② الجسم المادي السائل:يتميز بـ:
- لها حجم ثابت لا يتغير بتغير الإناء، وتأخذ شكل الإناء الذي توضع فيه.



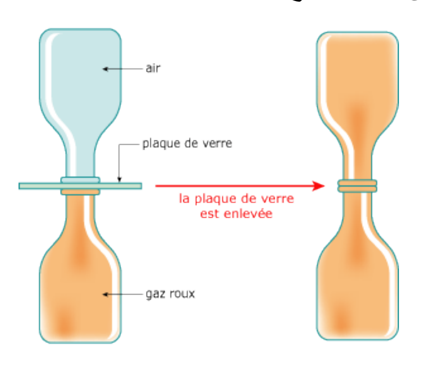
- لا يمكن مسكه بأصابع اليد وغير قابل للانضغاط
- قابل للسكب و الجريان.
- سطحه الحرفي حالة الراحة مستو و أفقي .



③ الجسم المادي الغازي:يتميز بـ:
- قابل للانضغاط والتمدد.



- قابل للانتشار.



- لا يمكن مسكه بأصابع اليد.
- ليس له شكل معين بل يشغل كل حيز الإناء المحجوز فيه.
- حجمه غير ثابت فهو في حركة عشوائية.

تمرين 1 ـ4ـ5ـ16ـص34ـ36:

تمهيد:	ماهي حالات المادة الموجودة في الطبيعة؟ **2 ـ النموذج الحبيبي للمادة** :	ـ إعطاء أمثلة مختلفة عن حالات المادة.	الحصة الثانية 05د
الوضعية الجزئية ②	بعد أن توصل أحمد وزميله رضا إلى معرفة حالات المادة الثلاث و خصائصها سألهما الأستاذ : إذا قمنا بتقسيم حبة بسكويت إلى قطع صغيرة جدا فإلى أي حد يمكننا الاستمرار في تقسيم المادة؟ازدادت حيرة التلميذين. برأيك ماهي الحالة الفيزيائية لحبة البسكويت؟- هل يمكننا في النهاية الحصول على حبيبة مجهرية لا يمكننا تقسيمها و نعتبرها الوحدة البنيوية للمادة؟	ـيقرؤون الوضعية الجزئية . ـيفكرون فيها ضمن الأفواج. يقدمون فرضياتهم ويسجلونها على جزء هامشي من السبورة.	05د
	نشاط③ : يعطى للتلاميذ قطعة سكر أو (طبشور) ،مخبار مدرج مملوء بالماء ، مثانة مطاطية مملوءة بالهواء. صلبة غازية سائلة • ماهو أصغر جزء لا يمكن تقسيمه في المادة (الصلبة ـ السائلة ـ الغازية) ؟ •ماهي خصائص حبيبات المادة؟ • يقدم لهم كريات ملونة لها نفس الحجم بالنسبة لكل لون ويطلب منهم تمثيل حبيبات المادة في كل حالة؟	ـ يطلب من التلاميذ تجزئة قطعة الطبشور إلى قسمين ثم إلى 4 ثم إلى 8 وهكذا.... وكذلك تجزئة الماء والانقاص في حجمه إلى غاية قطرة من الماء جسم صلب (طبشور) جسم سائل (ماء) ثم يقومون بالضغط على المثانة المطاطية المملوءة بالهواء باليد و ربطها بخيط لكي يتحصل على غرفتين ثم يضغط عليها ليتحصل على غرفة صغيرة جدا ..... جسم غازي (هواء) ـ يقترحون نموذج بالكريات الملونة لكل حالة للمادة.	30د
إرساء الموارد المعرفية	لتفسير خواص المادة اعتبر العلماء أن كل جسم يتألف من دقائق صغيرة جدا غير مرئية تدعى **حبيبات المادة** لهذه الحبيبات المميزات التالية : أ ـ تحتفظ الحبيبة الواحدة بنفس الأبعاد. ب ـ تحتفظ الحبيبة الواحدة بنفس الكتلة. ج ـ لا تتشوه الحبيبة. د ـ يوجد بين الحبيبات فراغ. هـ ـ يمكن لها أن تتحرك بالنسبة لبعضها. **التفسير المجهري لحبيبات المادة:** **الحالة الصلبة** : تتكون حبيباتها متراصة متقاربة جدامن بعضها البعض ، و هي قليلة الحركة، مما يجعل للأجسام الصلبة شكلا خاصا.	**الحالة السائلة**:تتكون حبيباتها قريبة من بعضها البعض وهي أكثر حركة،هذا مايفسر قابليتها للسكب و الجريان واتخاذها شكل الإناء الذي توجد فيه **الحالة الغازية** : تتكون حبيباتها متباعدة جدا من بعضها البعض ومضطربة ، فهي تتحرك في كل الإتجاهات مما يفسر توسع الغاز في كامل الفضاء الذي يحيط به Solides Liquides Gaz	20د
تقويم الموارد	تمرين 03ـ06ـ10ص 34ـ35:		10د

المذكرة النموذجية (ما يكتبه التلميذ على الكراس)

المادة : علوم فيزيائية وتكنولوجيا

الميدان : المادة وتحولاتها

الوحدة ② : حالات المادة وتغيراتها

الوحدة التعلمية ① : خصائص حالات المادة

وضعية جزئية ①:

دار حديث بين أحمد وزميله رضا(رضا:لماذا يمكننا المسك بالقلم بأصابع أيدينا بينما لا يمكننا المسك بالماء أو الهواء فيجيبه أحمد : ذلك لأن القلم و الماء و الهواء مواد مختلفة الحالة الفيزيائية. ما رأيك هل جواب أحمد صحيح ؟ علل إجابتك. و ما هي المادة وفي كم حالة نجدها في الطبيعة؟ كيف نميز بينها؟

1 ـ خصائص حالات المادة :

نشاط① : التعرف على حالات المادة الثلاث :

ـ لديك مواد مختلفة الحالة الفيزيائية:(طبشورـمجموعة أقلامـممحاةـكاسـهواء محبوس في مثانة مطاطيةـعطر في زجاجةـماء الشربـقطعة حديدـعجين الأطفالـخلـزيتـرملـكرة منفوخة....)

صنف الأجسام حسب حالتها الفيزيائية ودونها في الجدول التالي:

الحالة الصلبة	الحالة السائلة	الحالة الغازية
طبشورـ مجموعة أقلام ـ ممحاةـ كاس ـ قطعة حديدـ عجين الأطفال ـ رمل.	ماء الشرب ـ خل ـ زيت	هواء محبوس في مثانة مطاطية ـ عطر في زجاجة ـ كرة منفوخة بالهواء

ـ الجسم المادي: هو كل جسم يشغل حيزا من الفراغ (له حجم وله كتلة).

نشاط② : خصائص المادة:

استعمل نفس المواد السابقة واجري عليها تجارب حسب الجدول التالي:

الخصائص	الصلبة	السائلة	الغازية
المسك بالأصابع	يمكن	لا يمكن	لا يمكن
الشكل والحجم	ثابتان	حجم ثابت وله شكل الإناء الموجود فيه	حجم غير ثابت وله شكل الوعاء المحجوزة فيه
الانضغاط	غير قابلة	غير قابلة	قابلة
السكب والجريان	/	قابلة	/
السطح الحر في حالة الراحة	/	مستوى افقي	/
القساوة	صلبة أو لينة	/	/

النتيجة: خصائص الجسم المادي:

الجسم المادي الصلب: يتميز بشكل ثابت وحجم ثابت بالنسبة للمتماسك أما الصلب المجزأ (الغير المتماسك) ليس له شكل ثابت بل يأخذ شكل الإناء الموضوع فيه و يمكن سكبه كالسوائل و لكن سطحه الحر ليس مستويا.

ـ يمكن مسكه بأصابع اليد وغير قابل للانضغاط.و قابل للكسر ويمكن أن يكون قاسيا أو لين.

الجسم المادي السائل: يتميز بحجم ثابت لا يتغير بتغير الإناء، ويأخذ شكل الإناء الذي يوضع فيه. لا يمكن مسكه بأصابع اليد وغير قابل للانضغاط و قابل للسكب و الجريان وسطحه الحر في حالة الراحة مستو و أفقي

الجسم المادي الغازي: يتميز بقابلية الانضغاط والتمدد. قابل للانتشار ولا يمكن مسكه بأصابع اليد.

ـ ليس له شكل معين بل يشغل كل حيز الإناء المحجوز فيه و حجمه غير ثابت فهو في حركة عشوائية.

تمرين 1 ـ4ـ5ـ16ـص 34ـ36:

الحصة الثانية:

2 ـ النموذج الحبيبي للمادة :

وضعية جزئية② :

بعد أن توصل أحمد وزميله رضا إلى معرفة حالات المادة الثلاث و خصائصها سألهما الأستاذ : إذا قمنا بتقسيم حبة بسكويت إلى قطع صغيرة جدا فإلى أي حد يمكننا الإستمرار في تقسيم المادة؟ازدات حيرة التلميذين. برأيك ماهي الحالة الفيزيائية لحبة البسكويت؟- هل يمكننا في النهاية الحصول على حبيبة مجهرية لا يمكننا تقسيمها و نعتبرها الوحدة البنيوية للمادة؟

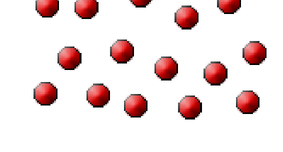
نشاط③ :

إليك المواد التالية: قطعة سكر ،مخبار مدرج مملوء بالماء 10 ml ، مثانة مطاطية مملوءة بالهواء.

- قم بتجزئة هذه المواد إلى اصغر عنصر ممكن؟
- ما هو أصغر جزء لا يمكن تقسيمه في المادة (الصلبة السائلة الغازية) ؟
- ما هي خصائص حبيبات المادة؟

لتفسير خواص المادة اعتبر العلماء أن كل جسم يتألف من دقائق صغيرة جدا غير مرئية تدعى حبيبات المادة

لهذه الحبيبات المميزات التالية :



أ ـ تحتفظ الحبيبة الواحدة بنفس الأبعاد.

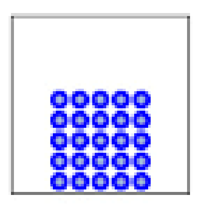
ب ـ تحتفظ الحبيبة الواحدة بنفس الكتلة.

ج ـ لا تتشوه الحبيبة.

د ـ يوجد بين الحبيبات فراغ.

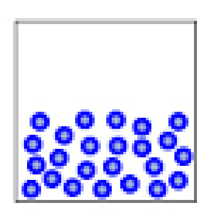
هـ ـ يمكن لها أن تتحرك بالنسبة لبعضها.

التفسير المجهري لحبيبات المادة:

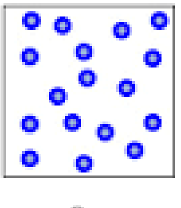

Solides



الحالة الصلبة : تكون حبيباتها متراصة متقاربة جدا من بعضها البعض ،و هي قليلة الحركة، مما يجعل للأجسام الصلبة شكلا خاصا.


Liquides

الحالة السائلة:تكون حبيباتها قريبة من بعضها البعض وهي أكثر حركة،هذا مايفسر قابليتها للسكب و الجريان واتخاذها شكل الإناء الذي توجد فيه


Gaz

الحالة الغازية : تكون حبيباتها متباعدة جدا من بعضها البعض ومضطربة ،فهي تتحرك في كل الإتجاهات مما يفسر توسع الغاز في كامل الفضاء الذي يحيط

تمرين 03ـ06ـ10 ص 34ـ35:

بطاقة تقنية لاجراء تقويم تكويني

الهدف: إنجاز وضعية تعلمية، مرفقة بجدول للتقويم التكويني وفق المعايير المعطاة

المطلوب: انجز وضعية لتعلم الموارد (**وضعية تعلمية جزئية**)،مرفقة بجدول يحدد مؤشرات التقويم التكويني باستخدام جدول للمعايير والمؤشرات

السندات:

- جدول البرنامج السنوي (المنهاج)
- جدول مقترح لشبكة التقويم التكويني

نص الوضعية:

سير المقطع التعلمي	معايير ومؤشرات التقويم التكويني			
	وجاهة المنتوج (1)	التحكم في الموارد المعرفية (2)	توظيف الموارد والكفاءات العرضية (3)	ترسيخ القيم والمواقف (4)
وضعية تعلمية جزئية أولى: 1ـ خصائص حالات المادة. وضعية تعلمية جزئية ثانية: النموذج الحبيبي للمادة	♦ يفهم التعليمة. ♦ يفسر اختلاف الخواص الفيزيائية للمادة باستعمال مفهوم حالات المادة. ♦ يفسر انقسام المادة باستعمال النموذج الحبيبي. ♦ يحل المشكلات المرتبطة بحالات المادة.	♦ يعرف حالات المادة وخصائص كل حالة (الصلبة/السائلة/ الغازية) ♦ يصنف المواد حسب حالتها الفيزيائية. ♦ يعرف أن المادة مكونة من دقائق متناهية في الصغر (حبيبات المادة). ♦ يفسر بعض الظواهر و الحوادث باعتماد النموذج الحبيبي للمادة.	♦ يشرح الاختلاف في الخصائص الفيزيائية لكل حالة من حالات المادة ويصنفها في جداول. ♦ يقارن بين المادة الصلبة المتماسكة والمجزأة ويكتشف الصفات المشتركة مع السائل. ♦ يحل مشكلات بتوظيف معارفه المتعلقة بالمادة. ♦ يمارس الفضول العلمي والفكر النقدي، فيلاحظ ويستكشف ويستدل منطقيا في تعامله مع مختلف حالات المادة.	♦ تترسخ لديه اللغة الوطنية كلغة للاتصال والتعبير العلمي ♦ يطلع على التراث العالمي ويستفيد منه ويعزز القيم الوطنية والعالمية، ويقبل على استخدام تكنولوجيات العصر. ♦ يتعلم لغة الحوار وتقبل الرأي الآخر. ♦ يدرك أن سلامته قبل كل شيء ، وتتحقق بالحيطة والحذر في التعامل مع المواد الخطيرة.